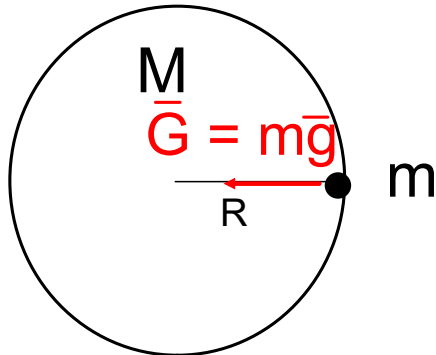


4. Gravitaatiokenttä

ESIMERKKI 1 s. 39

Putoamiskiihtyvyyden arviointi maapallon pinnalla



helmi 5-8:43

Gravitaatiolaki: $G = \frac{\gamma M m}{R^2}$ Toisaalta $G = mg$

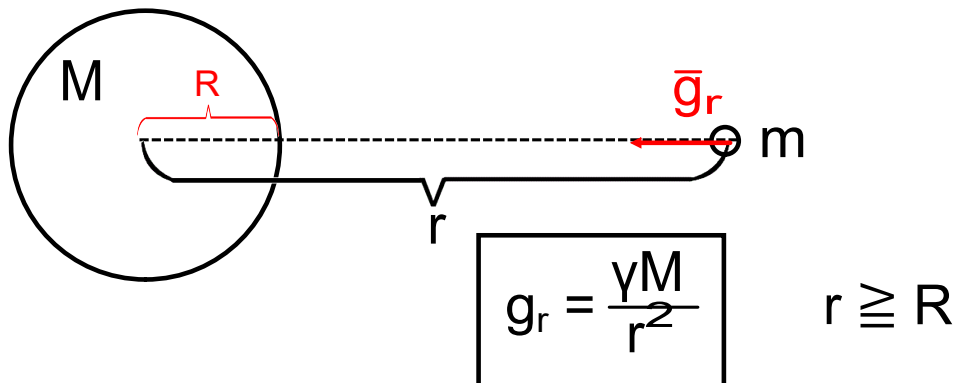
$$\text{Siis } \frac{\gamma M m}{R^2} = mg \quad | :m$$

$$g = \frac{\gamma M}{R^2}$$

$$= \frac{6,67428 \cdot 10^{-11} \text{ kgm/s}^2 \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2 \cdot 5,974 \cdot 10^{24} \text{ kg}}{(6378,140 \cdot 10^3)^2 \text{ m}^2}$$

$$\approx 9,80 \text{ m/s}^2$$

Yleistys: Putoamiskiihtyvyys eli gravitaatiokentän voimakkuus etäisyydellä r maapallon keskipisteestä ($r \geq R$)



maalisk. 12-16.31